

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- (22) Date de dépôt 5 décembre 1972, à 15 h 58 mn.
- (41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 29 du 20-7-1973.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) B 60 g 21/00/B 60 g 11/00; B 62 d 63/00.
- (71) Déposant : Société dite : BERGISCHE ACHSENFABRIK FR. KOTZ & SOHNE, résidant en
République Fédérale d'Allemagne.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Simonnot, Rinuy, Santarelli.
- (54) Montage stabilisateur des essieux de remorques routières.
- (72) Invention de :
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne
le 9 décembre 1971, n. P 21 61 058.2 au nom de la demanderesse.*

L'invention concerne un montage stabilisateur des essieux uniques , essieux jumelés et groupes à plusieurs essieux de remorques routières à suspension par ressorts à lames et/ou pneumatiques et à barres directrices longitudinales disposées entre chaque
5 essieu et des consoles d'appui antérieures.

Le montage de stabilisateurs destinés à restreindre l'inclinaison latérale de la masse principale d'un véhicule passant sur une courbe est connu. Les stabilisateurs eux-mêmes sont en général des éléments élastiques, barres de torsion ou ressorts en lames dont
10 la partie centrale est rotative sur le châssis du véhicule, donc sur la masse principale de ce dernier, et dont les extrémités sont montées sur l'essieu en général par l'intermédiaire de leviers. Les stabilisateurs connus ont donc la forme d'un étrier et ont pour effet que le soulèvement d'une roue ... d'un essieu, c'est-à-dire que la rotation laté-
15 rale du châssis du véhicule par rapport à sa position normale tord la barre de torsion. Le couple ainsi produit provoque une force de réaction au point d'articulation du stabilisateur sur le châssis du véhicule et tend donc à faire subir à ce dernier une rotation de rappel dans le sens inverse à son inclinaison. Une autre disposition également connue
20 consiste à guider les essieux sans stabilisateur au moyen de barres directrices longitudinales montées sous le châssis du véhicule. Les remorques à forte charge par essieu comportent donc une barre directrice longitudinale de suspension disposée du côté intérieur de chaque roue entre chaque essieu et les consoles d'appui antérieures.

Les montages connus à stabilisateurs et barres directrices longitudinales ont l'inconvénient de nécessiter des raccords construits spécialement pour leur liaison au châssis et à l'essieu. L'invention a donc pour objet un montage stabilisateur pouvant rempla-
30 cer un montage classique à barres directrices longitudinales sans nécessiter aucun autre élément pour son raccord au châssis et à l'essieu. Par ailleurs, le montage stabilisateur de l'invention est réalisé de manière qu'il assume également la fonction des barres directrices lon-
35 gitudinales. Finalement, le montage stabilisateur selon l'invention est réalisé de manière à être utilisable aussi bien avec une suspension à lames de ressort, avec une suspension combinée à ressorts en lames et pneumatique, qu'avec une suspension uniquement pneuma-
tique. L'invention est destinée de manière plus générale à éliminer les inconvénients de l'art antérieur.

Selon une particularité essentielle d'un montage stabilisa-
40 teur de type connu selon l'invention destiné à des essieux uniques, essieux

jumelés et groupes à essieux multiples de remorques routières à suspension par ressorts en lames et/ou pneumatique et à barres directrices longitudinales disposées entre chaque essieu et la console antérieure d'appui, chacune des deux barres directrices longitudinales d'un essieu
5 est en deux parties reliées par une articulation et une barre stabilisatrice parallèle à l'essieu est fixée entre les articulations.

Selon un mode de réalisation avantageux, chaque barre directrice longitudinale se compose d'un longeron antérieur et d'une pièce intermédiaire arrière. Cette pièce intermédiaire peut avantageusement se fixer de manière amovible, mais de manière rigide et
10 par complémentarité de forme sur une console solidaire de l'essieu. La forme en étrier du stabilisateur résulte du montage solidaire en rotation des deux extrémités arrière des longerons sur la barre de stabilisation. Les articulations situées dans la zone de liaison des
15 longerons et de la barre de stabilisation sont constituées par les extrémités antérieures en fourche des pièces intermédiaires qui sont rotatives sur la barre de stabilisation sur laquelle elles sont montées avec interposition de manchons d'acier emmanchés à force et enveloppant des manchons de matière plastique. L'association de l'acier et
20 de la matière plastique des manchons a l'avantage que la fourche des pièces intermédiaires n'a pas à être trempée.

Selon un mode de réalisation avantageux, des pièces d'articulation, dont la position est réglable dans le sens longitudinal, sont montées à l'extrémité antérieure des longerons pour leur liaison
25 aux consoles d'appui, de sorte qu'il est possible de compenser les faibles tolérances de longueur qui peuvent apparaître au montage entre les consoles d'appui et les essieux sous le châssis du véhicule.

Finalement, suivant une autre particularité avantageuse de l'invention, les consoles fixées rigidement à l'essieu et destinées à la liaison avec les pièces intermédiaires comportent des butées ou arêtes de butée qui empêchent la pièce intermédiaire de tourner
30 et ainsi établissent une liaison rigide mais amovible des pièces intermédiaires et de l'essieu.

Le montage stabilisateur selon l'invention a l'avantage notable de pouvoir remplacer les barres directrices longitudinales
35 classiques sans modification des éléments de raccord au châssis du véhicule et à l'essieu. Il en résulte divers autres avantages, par exemple une forte réduction du nombre des différentes pièces devant être conservées en magasin et destinées au raccord d'un montage stabi-

lisateur ou d'un montage à barres directrices longitudinales sur le châssis du véhicule et sur l'essieu. Un autre avantage est que l'essieu ainsi que les consoles d'appui peuvent être fabriqués en série sans qu'il soit nécessaire de tenir compte du choix ultérieur du constructeur

5 qui peut monter, selon l'application prévue du véhicule, soit des stabilisateurs, soit simplement des barres directrices longitudinales. Le montage stabilisateur selon l'invention offre par ailleurs l'avantage notable que la disposition des longerons et des pièces intermédiaires dans le prolongement les uns des autres entre les consoles antérieures

10 d'appui et l'essieu assure un guidage longitudinal exact et élimine la nécessité de monter des barres directrices longitudinales auxiliaires. Finalement, un autre avantage notable du montage stabilisateur selon l'invention est qu'il est utilisable avec une suspension de l'essieu qui peut être aussi bien uniquement à ressorts en lames, qu'à combinaisons

15 de ressorts en lames et d'une suspension pneumatique ou qui peut être uniquement une suspension pneumatique.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins schématiques annexés à titre d'exemples nullement limitatifs d'un montage stabilisateur sur un essieu unique et sur un groupe

20 à essieux doubles et à équilibrage dynamique élastique. Sur ces dessins :

la figure 1 est une coupe transversale d'un essieu suspendu par un ressort à lames et d'un montage stabilisateur vus par le côté intérieur ;

la figure 2 est une vue en plan partielle à échelle

25 agrandie de ce montage stabilisateur ;

la figure 3 est une coupe selon la ligne III - III de la figure 2 ;

la figure 4 est une élévation, vue du côté intérieur, et une coupe transversale d'un essieu suspendu à un ressort

30 à lames et d'un montage à barres directrices longitudinales ; et

la figure 5 est une vue par l'intérieur avec coupe transversale d'un groupe à essieux doubles suspendus à des ressorts en lames et à montage stabilisateur de l'essieu antérieur et à montage de barres directrices longitudinales sur l'essieu arrière.

La suspension de véhicule représentée sur les figures 1 à 3 comprend en principe un essieu 1, deux ressorts 2 à lames, deux consoles antérieures 3 d'appui, deux consoles arrière 4 d'appui

et un montage stabilisateur 5 ainsi que deux roues 6. Les consoles d'appui 3 et 4 sont fixées sous un châssis 7 de véhicule.

Le montage stabilisateur 5 se compose plus particulièrement d'une barre stabilisatrice 8 sur les extrémités de laquelle sont montés des longerons 9 qui en sont solidaires en rotation et qui les enserrent par une fourche, ce montage comprenant par ailleurs des pièces intermédiaires 10 rotatives sur la barre 8 de stabilisation ainsi que deux consoles 11 fixées à l'essieu 1 et sur lesquelles les pièces intermédiaires 10 sont montées de manière amovible au moyen de 10 boulons 12, mais sont fixées rigidement et par complémentarité de forme. Des manchons 13 d'acier sont emmanchés à force dans les fourches 10a des pièces intermédiaires 10 et renferment des manchons 14 de matière plastique qui enveloppent le quatre-pans de la barre stabilisatrice 8, une articulation 15 étant ainsi réalisée entre un longeron 9, la barre 15 stabilisatrice 8 et une pièce intermédiaire 10. Donc, alors que la barre stabilisatrice 8 est rotative par rapport à l'essieu 1, elle forme avec les deux longerons 9 un étrier rigide qui a pour effet que lorsque le châssis 7 du véhicule se soulève d'un côté, il subit un couple de rappel qui lui est transmis par l'autre côté par l'intermédiaire de la barre 20 stabilisatrice 8 et du longeron 9. De plus, chaque longeron 9 guide dans le sens de la longueur l'essieu 1 auquel il est relié par une pièce intermédiaire 10 et une console 11.

Chaque pièce intermédiaire 10 reliée à une console 11 prend appui sur cette dernière par le bas et par l'arrière au moyen 25 de surfaces 11a constituées par sa face supérieure et par un prolongement arrière 10b. Ainsi, les consoles 11 relient les pièces intermédiaires 10 à l'essieu 1 mécaniquement et par complémentarité de forme.

L'extrémité antérieure des longerons 9 comporte un filetage 16 sur lequel une pièce d'articulation 18 destinée à les relier 30 aux consoles d'appui 3 est fixée en position réglable dans le sens longitudinal, des écrous 17 étant destinés à l'arrêter. Il est possible ainsi de compenser de faibles tolérances longitudinales qui apparaissent au montage entre les consoles 3 d'appui et l'essieu 1.

La figure 4 représente une suspension dans laquelle 35 une barre directrice longitudinale normale 21 remplace le montage stabilisateur 5 entre la console 11 et la console antérieure d'appui 3. La barre directrice longitudinale 21 se compose de deux pièces d'articulation 22 et d'une tige filetée centrale 23 à filetage double de compensation de légères tolérances de longueur pouvant apparaître au montage.

La figure 5 représente un groupe à essieux doubles et à suspension par ressorts à lames, l'essieu antérieur 31 étant associé à un dispositif stabilisateur 5 et l'essieu arrière 32, à des barres directrices longitudinales 21. Un tirant 35 de compensation dynamique au freinage est monté entre un levier d'appui arrière 33 en cornière de la suspension de l'essieu antérieur 31 et un levier d'appui arrière 34 en cornière de la suspension de l'essieu arrière 32. Cet exemple montre qu'il est possible de disposer le montage stabilisateur 5 conforme à l'invention sur l'essieu antérieur 31 d'un groupe à essieux doubles dont l'essieu arrière 32 est articulé par des barres directrices longitudinales classiques 21 sur ses consoles antérieures 3 d'appui.

Le nombre des barres stabilisatrices disposées dans un groupe à essieux multiples est fonction de la position du centre de gravité du véhicule chargé.

La comparaison des suspensions des essieux 1 des figures 1 et 4 montre par ailleurs qu'il est possible de remplacer des barres directrices longitudinales 21 par des montages stabilisateurs 5 sans modification des autres éléments tels que les consoles antérieures 3 d'appui et les consoles 11 de l'essieu 1.

Il va de soi que les suspensions décrites et représentées peuvent subir diverses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Montage stabilisateur d'essieux simples, d'essieux jumelés ou de groupes à essieux multiples de remorques routière à suspension par ressorts à lames ou à suspension combinée par ressorts à lames et pneumatique ou encore à suspension uniquement pneumatique et à barres directrices longitudinales montées entre chaque essieu et des consoles antérieures d'appui, ledit montage stabilisateur étant caractérisé en ce que chacune des deux barres directrices longitudinales d'un essieu est en deux pièces reliées par une articulation et une barre stabilisatrice parallèle à l'essieu est fixée entre les articulations.

2. Montage stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque barre directrice longitudinale se compose d'un longeron antérieur et d'une pièce intermédiaire arrière.

3. Montage stabilisateur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire est montée de manière amovible mais fixée de manière rigide et par complémentarité de forme sur une console solidaire de l'essieu.

4. Montage stabilisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité arrière de chacun des deux longerons est solidarisée en rotation de la barre de stabilisation.

5. Montage stabilisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'une articulation relie l'extrémité antérieure de chaque pièce intermédiaire à la barre de stabilisation.

6. Montage stabilisateur selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'extrémité antérieure de chaque pièce intermédiaire est constituée en fourche.

7. Montage stabilisateur selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'articulation se compose d'un manchon d'acier emmanché à force dans la fourche de la pièce intermédiaire et renfermant un manchon de matière plastique.

8. Montage stabilisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une pièce d'articulation, dont la position est réglable dans le sens longitudinal et qui est arrêtée par des écrous est montée sur l'extrémité antérieure filetée de chacun des longerons.

9. Montage stabilisateur selon l'une quelconque des

revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les consoles de l'essieu enveloppent l'extrémité arrière des pièces intermédiaires et comportent des surfaces de butée qui empêchent cette dernière de tourner.

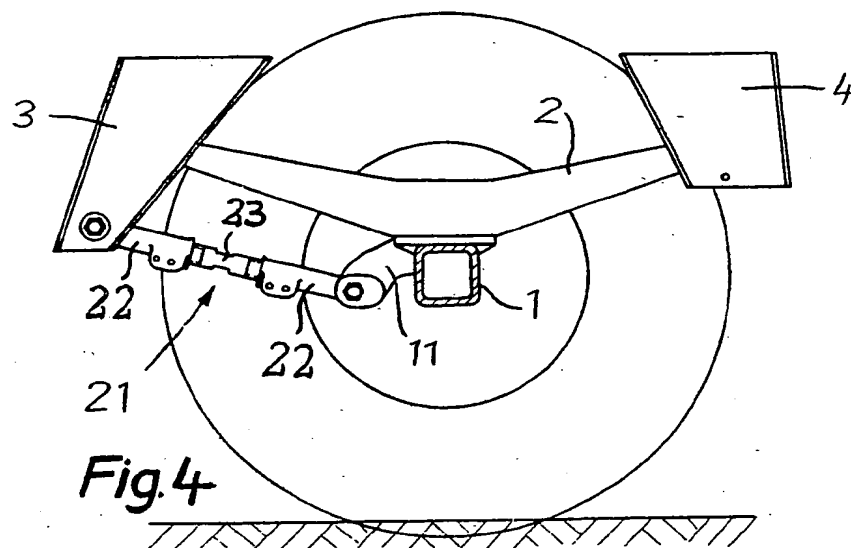
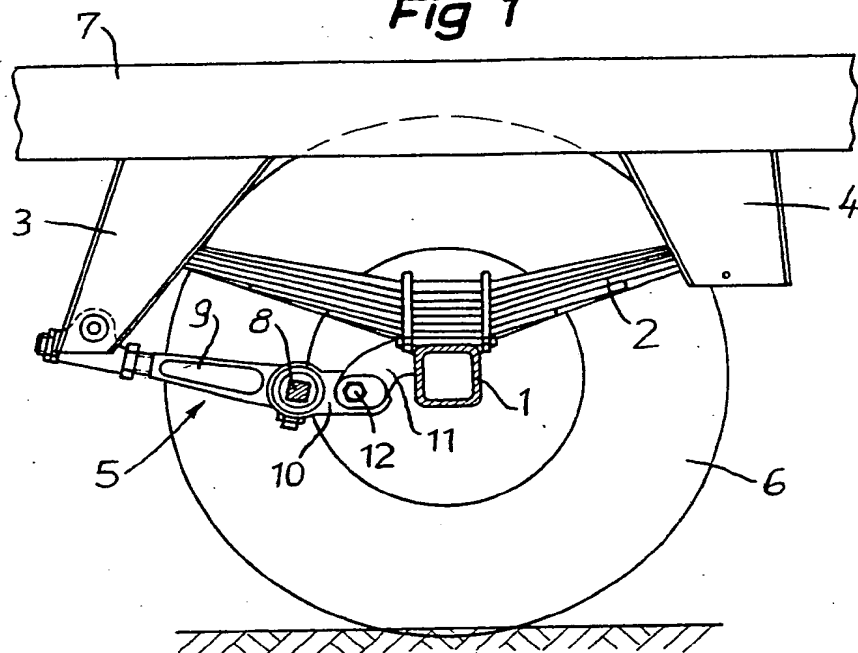
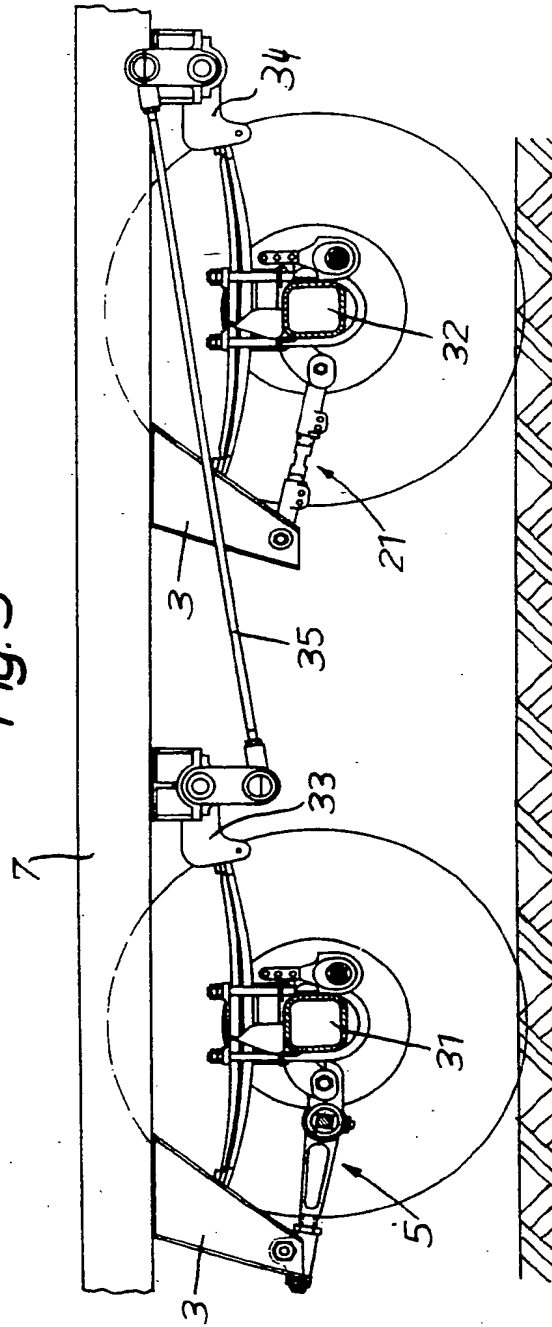
Fig 1**Fig.4**

Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.